



Welcome to Dialog
Version 4.01

[File 348] EUROPEAN PATENTS 1978-2004/Dec W01
(c) 2004 European Patent Office. All rights reserved.

? s pn=EP 802129
S1 1 S PN=EP 802129

? t s1/9/1

1/9/1 348 875812 \$7.50 US

EUROPEAN PATENTS

(c) 2004 European Patent Office. All rights reserved.

00875812

Conveyor path for articles, especially for luggage containers

Forderbahn fur Stuckgut, insbesondere fur Gepack-Behalter

Voie de transport pour articles, notamment pour containers a bagages

PATENT ASSIGNEE:

Atecs Mannesmann AG, (3032910), Mannesmannufer 2, 40213 Dusseldorf, (DE),
(Proprietor designated states: all)

INVENTOR:

May, Bernd, August-Bebel-Strasse 45, 67069 Ludwigshafen, (DE)

LEGAL REPRESENTATIVE:

Presting, Hans-Joachim, Dipl.-Ing. et al (38255), Meissner & Meissner
Patentanwaltsburo Hohenzollerndamm 89, 14199 Berlin, (DE)

PATENT (CC, No, Kind, Date): EP 802129 A2 971022 (Basic)

EP 802129 A3 980708

EP 802129 B1 010523

APPLICATION (CC, No, Date): EP 97250117 970415;

PRIORITY (CC, No, Date): DE 19616907 960416

DESIGNATED STATES: DE; DK; FR; GB; IT; NL

INTERNATIONAL PATENT CLASS: B65G-015/10; B65G-037/00

CITED PATENTS (EP B): EP 377884 A; EP 389741 A; EP 601279 A; DE 4407163 C

ABSTRACT EP 802129 A2 (Translated)

Conveyor for individual items, especially for luggage

The conveyor has at least one driven, endless, conveyor belt (5) which is guided over deflecting wheels (9). Rollers are arranged one behind another, between the wheels in order to support the belt.

The belt is toothed and may have a web (15) which projects from its surface on the side which faces away from the transported items. The web may be parallel to the longitudinal extent of the belt and may be incorporated into perimeter grooves (17) in the wheels which are each complementary to the web. At least the driven wheel may be in the form of a crown wheel.

TRANSLATED ABSTRACT WORD COUNT: 109

CLAIM:

Belt conveyor, in particular for use at excavation sites, in which the support rollers of the bottom conveyor belt side are designed with a smaller diameter than the support rollers of the top conveyor belt side and are disposed between the latter, and the motion of the top conveyor belt side is transmitted to the bottom conveyor belt side, characterised in that the support rollers (*d*) of the bottom conveyor belt side are disposed with their top edges higher than the bottom edges of the support rollers (*c*) of the top conveyor belt side so that the bottom conveyor belt side is in frictional engagement with the support rollers of the top conveyor belt side causing it to be driven by the top conveyor belt side.



(18) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

(12) **Patentschrift**
(10) **DE 44 07 163 C 1**

(51) Int. Cl. 5:
B 65 G 15/12
B 65 G 23/08
B 65 G 23/44
E 04 H 6/34

(21) Aktenzeichen: P 44 07 163.9-22
(22) Anmeldestag: 4. 3. 94
(43) Offenlegungstag: —
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 1. 6. 95

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:

Otto Wöhr GmbH, 70825 Korntal-Münchingen, DE

(74) Vertreter:

Grießbach, D., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Haecker, W., Dipl.-Phys.; Böhme, U., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Beck, J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Wößner, G., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 70182 Stuttgart

(72) Erfinder:

Mauch, Michael, 71299 Wimsheim, DE

(58) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	38 23 728 A1
DE	37 00 602 A1
DE-OS	34 71 038
DE-GM	85 35 682
EP	05 61 198 A1

Johnson, D.: Guiding and controlling Conveyor Belts, Automation-Dec. 1972, S. 56-59;

(54) Förderanlage für Kraftfahrzeuge

(57) Um bei einer Förderanlage für Parkpaletten für Kraftfahrzeuge, die in größerer Anzahl nebeneinander abgestellt sind und vorzugsweise quer zu ihrer Längsrichtung in benachbarte Abstellpositionen verfahren werden, mit einer Anzahl von nebeneinander angeordneten, die Parkpalette unterstützen-de Rollen oder Walzen, von denen mindestens eine angetrieben ist, Verschleiß- und Geräuschentwicklung herabzusetzen, wird vorgeschlagen, daß jeweils mehrere Rollen oder Walzen von einem gemeinsamen Endlosband umgeben sind, auf welches die Parkpaletten aufgesetzt sind.

DE 44 07 163 C 1

DE 44 07 163 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Förderanlage für vorzugsweise quer zu ihrer Längsrichtung in benachbarte Abstellpositionen zu verfahrende Kraftfahrzeuge, die auf nebeneinander angeordneten Parkpaletten abgestellt sind, welche sich an zwei parallelen Kanten auf je ein seitlich geführtes Endlosband abstützen, wobei die Endlosbänder von einem einzigen Element angetrieben werden.

Parkpaletten für Kraftfahrzeuge werden in zunehmendem Maße verfahrbar ausgebildet, so daß die Parkpaletten gegebenenfalls mit darauf abgestellten Kraftfahrzeugen in unterschiedliche Parkpositionen verfahren werden können. Dadurch läßt sich der zur Verfügung stehende Stellplatz optimal ausnützen.

Es ist bekannt, Parkpaletten auf Rollenbahnen zu verfahren. Die Parkpaletten können nicht vollständig biegesteif ausgebildet werden. Insbesondere bei Belastung der Parkpaletten verbiegen sie sich vielfach geringfügig, so daß beim Verfahren die vorlaufende Kante der Parkpaletten auf die jeweils folgende Rolle oder Walze auftreffen kann und dann oft von dieser angehoben werden muß.

In der EP 0 561 198 A1 ist ein Gurtförderer für Palettenförderersysteme beschrieben, bei dem eine einzige starre Welle die Endlosbänder antreibt.

Die US 3 471 038 und die DE 38 23 728 A1 geben einen Transport von Gegenständen in zwei Richtungen an.

Außerdem sind in der DE 37 00 602 A1, sowie Johnson, D. Guiding and controlling Conveyor Belts, Automation – Dez. 1972, Seiten 56–59, Bandführungen dargestellt.

Aus der zur Bildung der Gattung ausgewerteten DE 85 35 683.2 U1 ist eine Fördereinrichtung mit angetriebenen, armierten Gurten zum Transport von beladenen Paletten bekannt, bei der die Gurte über zwei Umlenkrollen geführt sind und bei der zwischen den Umlenkrollen ein den armierten Gurt abstützender Tisch vorgesehen ist.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt dem Anmeldegegenstand die Aufgabe zugrunde, eine kostengünstige störungsarme Förderanlage der gattungsgemäßen Art so auszubilden, daß bei minimalem Raumbedarf die Paletten in zwei Dimensionen zu verfahren sind.

Diese Aufgabe wird bei einer Förderanlage der eingangs beschriebenen Art erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß sich eine Parkpalette mit an ihrer Unterseite befindlichen Stegen auf den Endlosbändern stützt, denen mindestens je eine antreibende Umlenkrolle zugeordnet ist, die mit einer einzigen Welle als einziges Element angetrieben wird, und daß die Parkpalette vom Endlosband mit einer Hubvorrichtung abgehoben wird, deren die Parkpalette tragende Rollen um Drehachsen rotieren können, die senkrecht zu denen der Umlenkrollen der Endlosbänder verlaufen.

Der Steg an der Unterseite der Parkpalette dient einmal der Verstärkung der Parkpalette, zum anderen ermöglicht dieser Steg eine besonders vorteilhafte Anlage an dem Endlosband, wobei gegebenenfalls auch seitlich am Endlosband angreifende Führungselemente nicht stören, da die Parkpalette mit dem Steg zwischen diese Führungselemente bis auf das Endlosband herunterreicht. Die Hubvorrichtung ermöglicht es, die Parkpalette senkrecht zur Förderrichtung der Endlosbänder zu verfahren, wenn die Parkpalette mittels der Hubvor-

richtung von den Endlosbändern abgehoben ist.

Wenn sie dagegen auf die Endlosbänder abgesenkt ist, kann die Parkpalette parallel zu den Endlosbändern verfahren werden. Auf diese Weise ist eine zweidimensionale Verfahrbarkeit der Parkpalette möglich, wobei vorzugsweise modularartig aufgebaute Förderanlagen auf jedem Stellplatz stehen, die sowohl in Richtung der Endlosbänder als auch senkrecht dazu transportieren können.

- 10 Bei einer Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Endlosband um zwei Umlenkrollen geführt ist und daß zwischen diesen mehrere das obere Trum des Endlosbandes unterstützende Stützrollen angeordnet sind. Es genügt also bei dieser Ausführung, daß zwischen den Umlenkrollen Stützrollen angeordnet sind, die das obere Trum des Endlosbandes unterstützen, diese müssen nicht am unteren Trum anliegen. Ihr Durchmesser kann also insgesamt geringer sein als der der Umlenkrollen.

- 15 Bei einer Ausführungsform erstreckt sich jedes Endlosband nur über die Abmessungen einer Parkpalette; mehrere derartige Endlosbänder schließen dann aneinander an. Diese Anordnung hat den Vorteil, daß ein modularartiger Aufbau einer solchen Förderanlage möglich ist, für jeden Stellplatz wird dann eine solche Förderanlage vorgesehen, mehrere derartige Förderanlagen werden nebeneinander aufgebaut. Die Parkpaletten können dann von einer derartigen Förderanlage auf die benachbarte übernommen werden.

- 20 Bei anderen Ausführungsformen kann jedoch auch vorgesehen sein, daß hier das Endlosband über zwei, drei oder mehrere Parkpaletten erstreckt wird.

- Zur Führung der Endlosbänder können bei einer ersten Ausführungsform seitliche Führungsrollen oder Führungsschienen an diesen angreifen.

- 25 35 Bei einer anderen Ausführungsform kann auch vorgesehen sein, daß die Endlosbänder mit angeformten Vorsprüngen in komplementäre Ausnehmungen zumindest der Umlenkrollen eingreifen.

- 40 Bei wieder anderen Ausführungsformen kann vorgesehen sein, daß die Endlosbänder in einer nutförmigen Vertiefung zumindestens der Umlenkrollen geführt sind.

- 45 Eine günstige seitliche Führung ergibt sich, wenn die Außenfläche zumindest der Umlenkrollen ballig geformt ist.

- Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

- 50 Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht einer Anzahl von Förderstationen mit jeweils parallel zueinander verlaufenden Endlosförderbändern;

- Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht eines Endlosförderbandes mit Antrieb;

- Fig. 3 eine Teilseitenansicht eines Endlosförderbandes mit einer spannbaren Umlenkrolle;

- Fig. 4 eine Schnittansicht längs Linie 4-4 in Fig. 3;

- Fig. 5 eine Teilquerschnittsansicht einer Umlenkrolle mit einem Endlosband mit angeformtem Vorsprung;

- Fig. 6 eine Ansicht ähnlich Fig. 5 mit einer Umlenkrolle mit seitlichen Führungsscheiben und

- Fig. 7 eine Ansicht ähnlich Fig. 5 mit einer ballig ausgebildeten Umlenkrolle.

- Die in der Zeichnung dargestellte Förderanlage ist zur Verschiebung von Parkpaletten 1 bestimmt. Es handelt sich dabei um Platten, auf die Kraftfahrzeuge auffahren können und die zusammen mit den Kraftfahrzeugen in verschiedene Positionen verfahrbar sind, so daß auf diese Weise die Kraftfahrzeuge auf verschiedene

Stellplätze gelangen. Die Parkpaletten haben normalerweise die Größe eines Kraftfahrzeugs, durch die in der Zeichnung beschriebene Fördereinrichtung werden die Parkpaletten 1 beispielsweise quer zu ihrer Längsrichtung verschoben.

Neben der dargestellten Förderanlage, die die Parkpaletten quer zu ihrer Längsrichtung verschiebt, ist eine weitere Verschiebeeinrichtung vorgesehen, die die Parkpaletten wahlweise auch zusätzlich parallel zu ihrer Längsrichtung verschiebt, so daß die Parkpaletten auf diese Weise durch senkrecht aufeinanderstehende Verschiebungen jeden Platz einer Stellfläche erreichen können. Insbesondere erfolgt diese Verschiebung parallel zur Längsrichtung durch eine separate Rollenbahn, die neben der nachstehend beschriebenen Fördereinrichtung angeordnet ist und die gleichzeitig als Hubvorrichtung ausgebildet ist.

Die in der Zeichnung dargestellte und nachstehend beschriebene Fördereinrichtung ist dazu geeignet, die Parkpaletten 1 quer zu ihrer Längsrichtung zu verschieben.

Dazu umfaßt diese Fördereinrichtung bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel für jeden einzelnen Stellplatz zwei parallel zueinander angeordnete Endlosförderbänder 2, die jeweils etwa im Bereich der Stirnkantern der Parkpaletten 1 angeordnet sind. Jedes Endlosförderband 2 weist dabei einen Endlosgurt 3 auf, der um zwei im Abstand zueinander gehaltene Umlenkrollen 4, 5 herumgeführt ist. Zwischen zwei Umlenkrollen 4, 5 sind mehrere Stützrollen 6 angeordnet, deren Drehachsen parallel zu den Drehachsen der Umlenkrollen verlaufen und die den Endlosgurt 3 am oberen Trum abstützen. Der Umfang der Stützrollen 6 ist kleiner als der Umfang der Umlenkrollen 4, 5.

Sowohl die Umlenkrollen 4, 5 als auch die Stützrollen 6 sind in U-förmigen Profilschienen 7 gelagert, die zu beiden Seiten des Endlosförderbandes 2 angeordnet sind.

Jedes Endlosförderband 2 erstreckt sich über eine Länge, die der Breite einer Parkpalette 1 entspricht, diese Endlosförderbänder 2 sind an jedem Stellplatz stationär angeordnet.

Eine Umlenkrolle 4 wird von einem stationär angeordneten Elektromotor 8 angetrieben, der über eine Endloskette 9 und ein Kettenrad 10 eine Antriebswelle 11 in Drehung versetzt, die drehfest mit jeweils einer Umlenkrolle 4 von zwei parallelen, im Abstand zueinander angeordneten Endlosförderbändern 2 verbunden ist. Auf diese Weise werden diese beiden Endlosförderbänder 2 synchron angetrieben.

Derartige Module aus zwei Endlosförderbändern und einem Elektromotor sind auf jedem Stellplatz angeordnet, und zwar derart, daß Endlosförderbänder benachbarter Module unmittelbar aneinander anschließen, wie dies aus Fig. 1 ersichtlich wird.

Die Endlosgurte 3 bestehen aus einem gummiähnlichen Werkstoff oder aus Gummi, auf jeden Fall aus einem Material, das gegenüber den Parkpaletten 1 einen hohen Reibungskoeffizienten hat. Dadurch werden die Parkpaletten 1 schlupffrei von den Endlosgurten mitgenommen, wenn diese bewegt werden.

Eine Umlenkrolle 5 ist parallel zur Förderrichtung der Endlosgurte 3 verschiebbar gelagert (Fig. 3) und kann in unterschiedlichen Positionen fixiert werden, beispielsweise durch eine Spannschraube 12. Dadurch können die Endlosgurte 3 gegebenenfalls auch nachgespannt werden.

Eine seitliche Führung erfahren die Endlosgurte 3 auf

den Umlenkrollen 4 und 5 und gegebenenfalls auch auf den Stützrollen 6 in verschiedener Weise. Bei dem in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispiel sind an den Profilschienen 7 um eine senkrechte Achse drehbare seitliche Führungsrollen 13 vorgesehen, die sich seitlich an die Endlosgurte anlegen. Zusätzlich zu den seitlichen Führungsrollen 13 oder anstelle der seitlichen Führungsrollen 13 können auch seitliche Führungs schienen 13a verwendet werden, um die Endlosgurte seitlich zu führen.

Im Falle des Ausführungsbeispiels der Fig. 5 ist an den Endlosgurt 3 ein nach unten vorstehender nippel- oder leistenförmiger Vorsprung 14 angeformt, der in eine komplementäre Umfangsnut 15 der Umlenkrolle oder der Stützrolle eingreift.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 6 ist die Umfangs rolle und/oder die Stützrolle als Spurrolle ausgebildet, die seitliche Spur scheiben trägt, wobei der Endlosgurt 3 am Boden der dadurch ausgebildeten Umfangsnut 16 umläuft.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 7 weist zumindest die Umlenkrolle 4 einen balligen Querschnitt auf, dadurch wird der Endlosgurt 3 selbstdämmig zentriert.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist lediglich eine Fördereinrichtung dargestellt, die die Parkpaletten quer zu ihrer Längsrichtung verschiebt. Es versteht sich jedoch, daß eine zusätzliche Fördereinrichtung, die eine Verschiebung der Parkpaletten quer zu dieser Richtung ermöglicht, vorgesehen ist, beispielsweise in Form einer als Hubvorrichtung ausgebildeten Rollenbahn. Diese hebt die Parkpalette von den Endlosförderbändern 2 ab, wenn eine Förderung quer zur Förderrichtung der Endlosförderbänder 2 erfolgen soll.

Patentansprüche

1. Förderanlage für, vorzugsweise quer zu ihrer Längsrichtung in benachbarte Abstellpositionen zu verfahrende Kraftfahrzeuge, die auf nebeneinander angeordneten Parkpaletten (1) abgestellt sind, welche sich an zwei parallelen Kanten auf je ein seitlich geführtes Endlosband (39) abstützen, wobei die Endlosbänder von einem einzigen Element angetrieben werden, dadurch gekennzeichnet, daß sich eine Parkpalette (1) mit an ihrer Unterseite befindlichen Stegen auf den Endlosbändern (3) stützt, denen mindestens je eine antreibende Umlenkrolle (4) zugeordnet ist, die mit einer einzigen Welle (11) als einziges Element angetrieben wird, und daß die Parkpalette (1) vom Endlosband (3) mit einer Hubvorrichtung abgehoben wird, deren die Parkpalette (1) tragende Rollen um Drehachsen rotieren können, die senkrecht zu denen der Umlenkrollen der Endlosbänder (3) verlaufen.

2. Förderanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Endlosband (3) um zwei Umlenkrollen (4, 5) geführt ist und daß zwischen diesen mehrere das obere Trum des Endlosbandes (3) unterstützende Stützrollen (6) angeordnet sind.

3. Förderanlage nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich jedes Endlosband (3) nur über die Abmessungen einer Parkpalette (1) erstreckt und daß sich mehrere derartige Endlosbänder (3) aneinander anschließen.

4. Förderanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich jedes Endlosband (3) über zwei, drei oder mehrere Parkpaletten (1) erstreckt.

5. Förderanlage nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Endlosbändern (3) seitliche Führungsrollen (13) und/oder seitliche Führungsschienen (13a) angreifen.

6. Förderanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Endlosbänder (3) mit angeformten Vorsprüngen (14) in komplementäre Ausnehmungen (15) zumindest der Umlenkrollen (4, 5) eingreifen.

7. Förderanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Endlosbänder (3) in einer nutförmigen Vertiefung (16) zumindest der Umlenkrollen (4, 5) geführt sind.

8. Förderanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenfläche zumindest der Umlenkrollen (4, 5) ballig geformt ist.

9. Förderanlage nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen der Hubvorrichtung als Rollenbahn ausgebildet sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

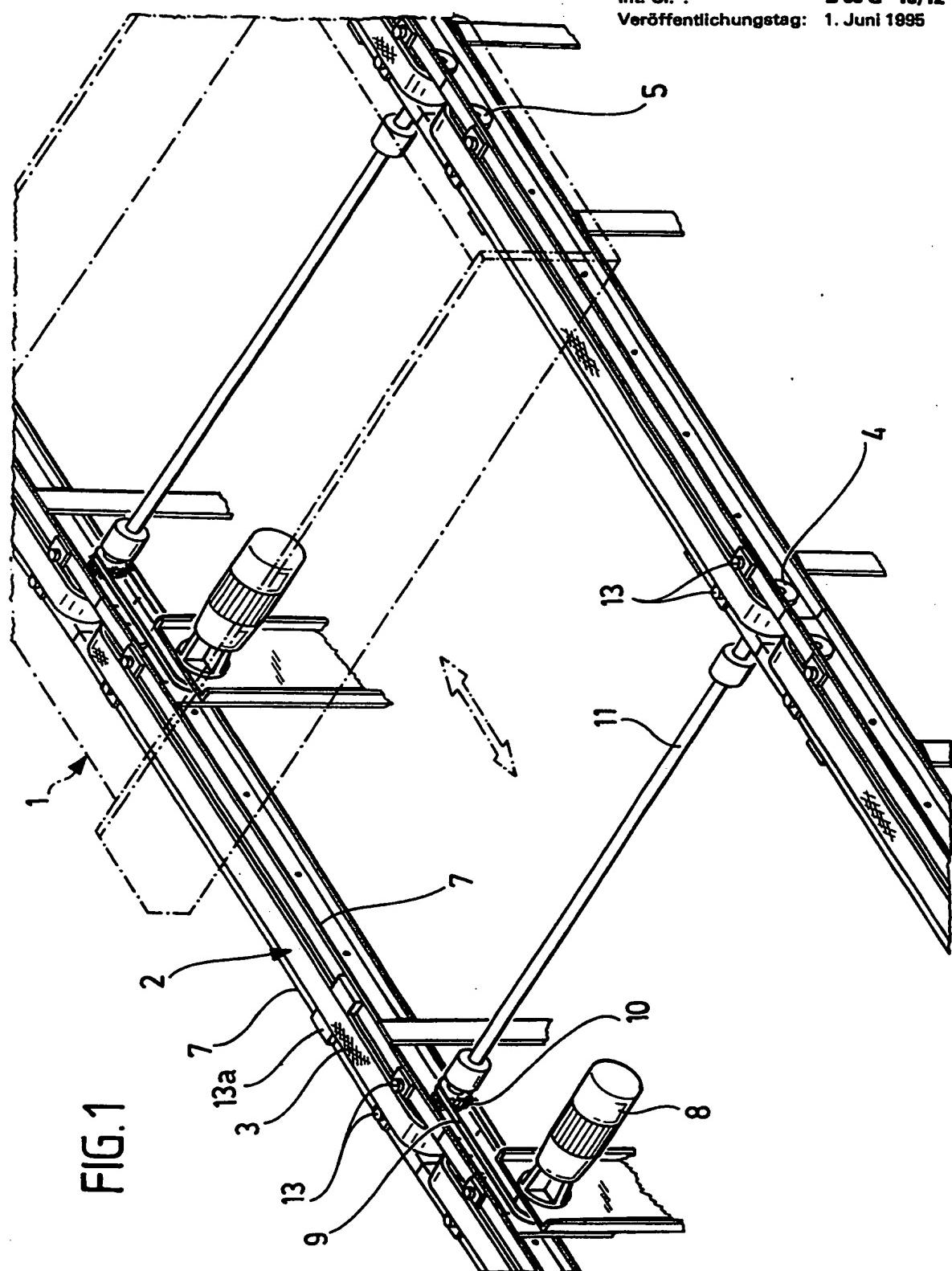
45

50

55

60

65



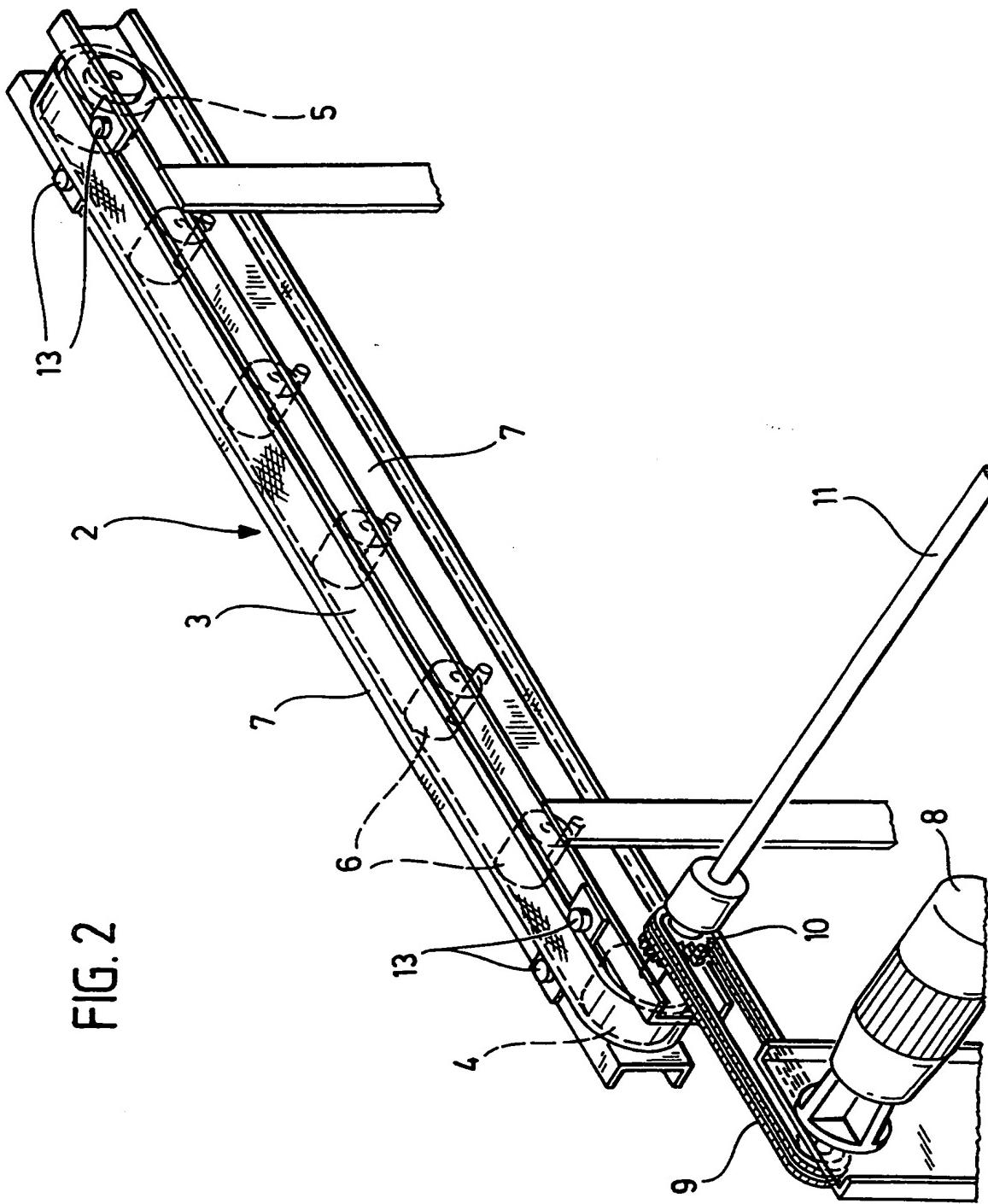


FIG. 3

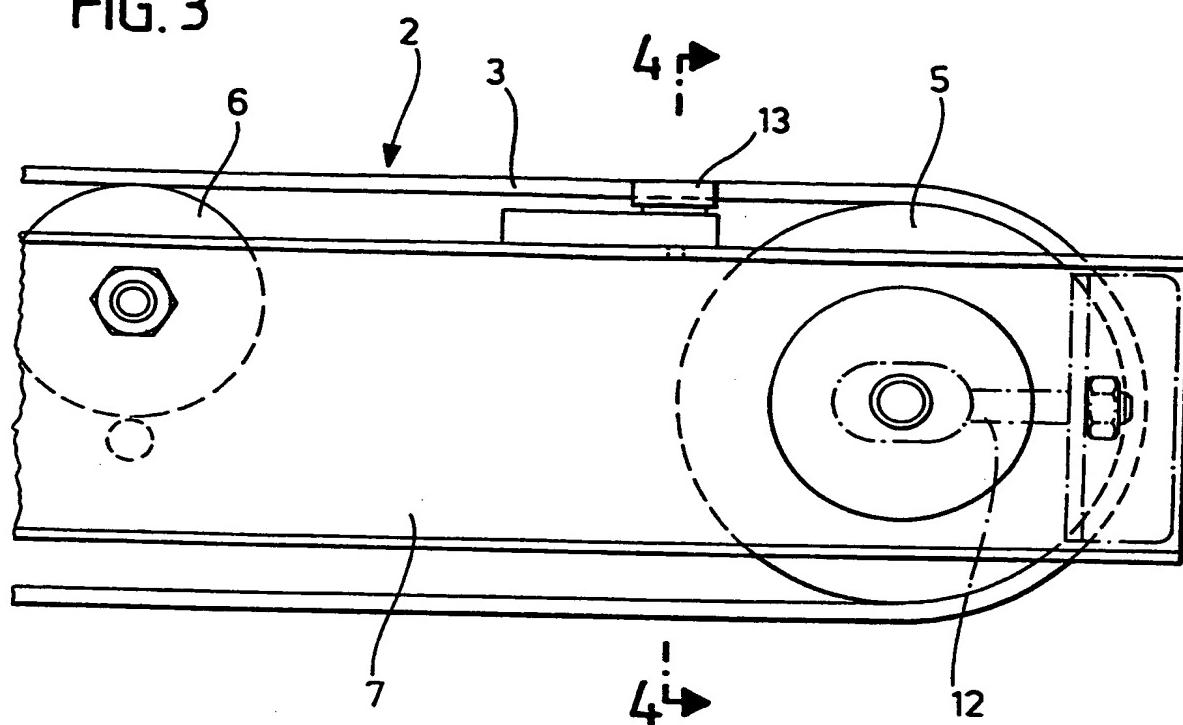


FIG. 4

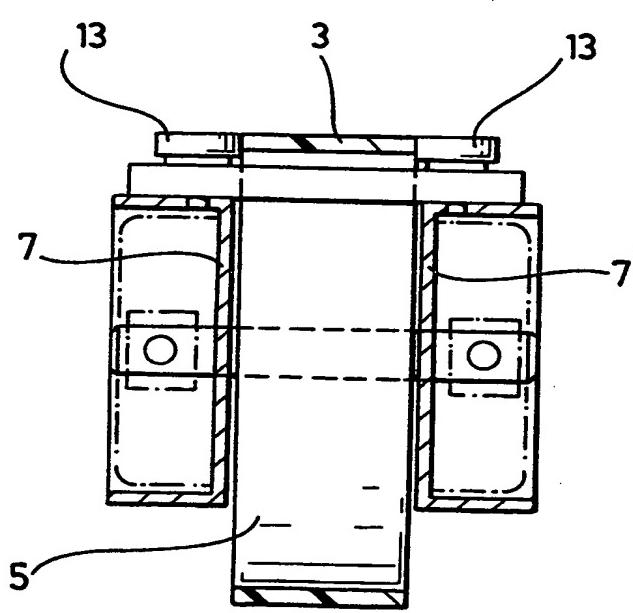


FIG. 5

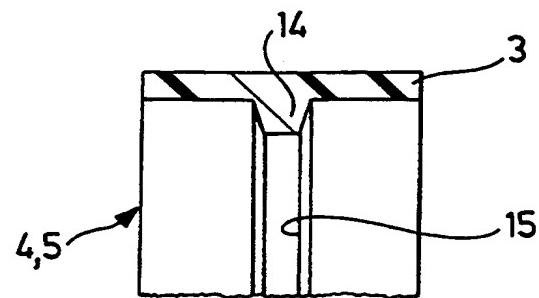


FIG. 6

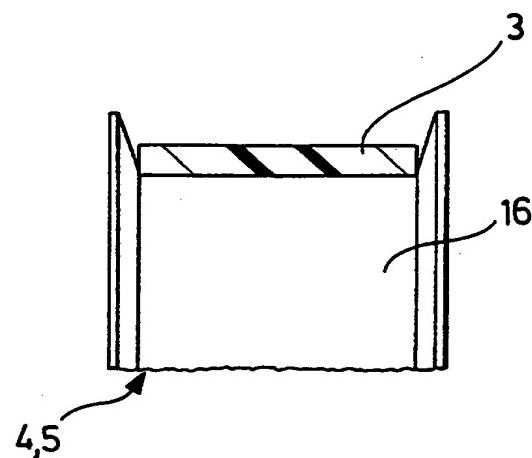


FIG. 7

